

Nota de investigación: Utilización de un banco de datos de inestabilidad política

Simon Schwartzman

FUNDACIÓN BARILOCHE, Enero, 1967

El test empírico de las hipótesis sobre las consecuencias políticas de las asincronías de desarrollo, que es el problema fundamental de nuestro proyecto de investigación en marcha, exige la utilización de datos que puedan caracterizar de alguna manera las tensiones políticas por las cuales pasan los países que son nuestras unidades de análisis. El *Cross-National Data Bank of Political Instability Events*, de Ivo K y Rosalind L. Feierabend, es posiblemente la mejor fuente de datos existente a este respecto al nivel de unidades nacionales. Estos datos, que están disponibles a través del "Inter-University Consortium for Political Research", Ann Arbor, Michigan, están siendo elaborados para su utilización en nuestro proyecto. Esta nota de investigación tiene la finalidad de presentar, en forma sistemática, la manera en que se piensa utilizar este banco de datos.

1. Presentación del material

El *Cross-National Bank of Political Instability Events* fue hecho por una compilación de todos los eventos políticos en 84 países en el periodo 1948-1962 y que se encuentren referidos en el *Deadline Data on World Affairs* y/o en la *Encyclopedia Britannica Yearbooks*. Los eventos políticos están clasificados en 29 categorías (elecciones, caída de gabinete, terrorismo, huelgas, guerra de guerrillas, etc.) y datos adicionales sobre cada evento son presentados. Cada evento está consignado en una tarjeta IBM que contiene la siguiente información:

a) país	h) personas muertas
b) fecha	i) personas heridas
c) categorización	j) personas arrestadas
d) presencia de violencia	k) propiedad dañada
e) lugar, en el país	l) tipo de tensión (política, religiosa, etc)

f) duración,	m) resultado (bien o mal sucedido)
g) personas involucradas	

Además de estas informaciones originarias, cada evento está evaluado de acuerdo a una escala subjetiva de inestabilidad, de 7 puntos. Finalmente, existe una re-categorización de los eventos en 30 categorías, utilizándose una combinación de los datos existentes. Existe un total de cerca de 5.000 eventos registrados lo que, considerando las informaciones adicionales que se encuentran en las tarjetas para cada evento, hacen un conjunto de cerca de 50 mil informaciones disponibles. El problema, que esta nota de investigación discute, consiste en como ordenar esta información para la caracterización de los fenómenos de inestabilidad política que se quiere estudiar.

2. Utilizaciones existentes del banco de datos

Feierabend y sus asociados ya han publicado una serie de estudios utilizando este banco de datos y es de suponer que otros estudios se encuentran en curso. Presentamos a continuación un resumen de las diversas técnicas de análisis utilizadas por los autores y que aparecen referidas en *Aggressive Behavior within politics: a cross-national study*.

El primer paso consistió en una evaluación subjetiva de los eventos en una escala de 7 puntos de inestabilidad, en que 0 significa estabilidad y 6 guerra civil, evaluación que se encuentra consignada en las tarjetas. Los países fueron entonces agrupados en 7 grupos, de acuerdo al evento más inestable que tuvieron en el periodo y dentro de cada grupo los países fueron reagrupados por un índice de los demás eventos. De esta manera, los 84 países quedaron ordenados en una escala de rango que va desde un máximo de estabilidad (Nueva Zelandia) hasta un máximo de inestabilidad (Indonesia).

Un segundo análisis consistió en verificar la distribución de los eventos a través del tiempo, sin considerar a los países. Este análisis muestra que la curva de distribución tiene su mínimo en 1950 y su máximo en 1961, con una caída para 1960. También se hizo la curva de distribución de los eventos en sus diversos tipos y se encontró que la amplitud de variación va desde un mínimo de 18 (ejecución de personas importantes) hasta un máximo de 403 ("Acquisition of office"); complementariamente, se ordenó los

eventos en cuartiles de frecuencia y cada cuartil fue examinado en su contenido. Finalmente, los países fueron comparados en cuanto a la frecuencia de eventos y la variación estuvo entre 1 (Suiza) y 136 (Francia), con una mediana de 28 y 26 (Laos y Burma).

Cuadro 1. Rotated Factor Matrix of Domestic Conflict measures

Variables	FACTORS									
	1. Mass participation - turmoil	2. Palace revolutions - revolt	3. power struggle - purge	4. Riots	5. Elec- tion	6. De- mons- tration	7. Impri- son- ment	8. Civil war	9. Guerrilla Warfare	H ²
1. Elections	29	-2	9	-0.18	70	-10	-17	-5	-23	0.71
2. Vacation of office	38	8	74	-14	20	-11	-15	-25	09	0.86
3. Significant change of laws	38	41	41	-01	31	15	-16	-23	-11	0.68
4. Acquisition of office	29	06	75	-19	15	-04	-25	-19	22	0.86
5. Crisis within a non- governmental organization	40	13	12	-21	04	-09	62	7	-23	0.69
6. Organization of opposition party	8	10	-02	2	56	36	19	-39	-10	.65
7. Repressive action against specific groups	46	61	27	01	-03	16	12	4	12	0.71
8. Micro strikes	67	00	-15	-26	-16	5	12	03	23	0.64
9. General strikes	73	13	04	-42	09	-6	3	08	-18	0.78
10. Macro strikes	42	-22	-11	-35	15	-17	-33	-12	-19	0.58
11. Micro	61	19	-02	2	20	59	10	03	02	.81

demonstrations										
12. Macro demonstrations	73	-01	00	26	06	19	18	-21	03	.72
13. Micro riots	46	11	-06	68	27	-03	-3	-15	11	.90
14. Macro riots	69	28	-04	33	20	02	4	-08	-05	0.72
15. Severe macro riots	64	-03	-04	53	11	-19	-2	-20	14	0.8
16. Arrests of significant persons	09	64	54	07	-14	-06	23	-10	-01	0.8
17. Imprisonment of significant persons	-14	12	49	17	-05	16	38	-33	-22	0.63
18. Arrests of a few insignificant persons	42	09	05	-08	07	75	7	07	21	0.81
19. Mass arrests of insignificant persons	52	33	14	54	-12	-02	-01	05	01	0.71
20. Imprisonment of insignificant persons	26	-08	09	08	-12	34	64	-03	-14	0.65
21. Assassination	17	40	23	06	24	23	07	-10	56	.68
22. Martial law	11	71	03	03	15	09	-27	-06	-08	0.63
23. Execution of significant persons	-08	01	54	31	-26	14	-04	31	05	0.58
24. Execution of insignificant persons	1	-10	63	32	-07	12	-02	47	-02	0.75
25. Terrorism & sabotage	62	28	12	-21	13	-1	10	07	33	.70
26. Guerrilla	04	42	07	-19	19	-35	25	21	55	.79

warfare										
27. Civil war	-14	25	31	14	45	08	-08	60	02	.77
28. Coup d'état	03	69	07	01	-02	12	-40	07	-32	.76
29. Revolts	06	75	-01	11	07	-01	-10	32	16	.72
30. Exile	-09	40	00	03	-36	32	-19	-13	4	0.46
Variance	501	3,51	2,83	207	178	172	172	144	137	=21,45
Percentage of total variance	22.33	11.11	7.52	6.77	5.89	5.32	4.18	3.82	3.62	=71,46
Percentage of common variance	23.37	16.3	13.2	9.67	8.33	8	7.99	6.76	6.4	100

Decimals omitted from loadings. Source: Ivo K. and Rosalind L. Feierabend, "Aggressive Behaviors within Politics, 1948-1962: a Cross-National Study", *Journal of Conflict Resolution*, Vol. X, n. 3 sept. 1966

Terminado este análisis global, los autores pasaron al análisis factorial de los datos. El artículo en que nos basamos presenta la matriz de los nueve factores encontrados después de la rotación ortogonal y que explican el 71,46% de la variancia total existente. Una pequeña discusión de los resultados de este análisis es hecha y se pasa entonces a estudios de aplicación de los datos.

Cuadro 2 - Eventos de algunos países, del banco de datos.						
	Argentina	Australia	Austria	Brasil	Iran	Iraq
1. Elections	2	5	8	6	3	3
2. Vacation of office	4	-	5	11	8	19
3. Significant change of laws	2	1	2	2	1	2
4. Acquisition of office	1	-	3	3	6	20
5. Crisis within a non-government organization	1	2	3	1	-	1
6. organization of opposition party	1	-	2	2	-	1
7. Repressive action against specific groups	3	1	-	2	1	7
8. Micro strikes	-	-	-	1	-	-

9. General strikes	10	2	3	3	-	-
10. Macro strikes	1	1	-	1	-	-
11. Micro						
11. Micro demonstrations	-	-	-	-	1	2
12. Macro						
12. Macro demonstrations	-	-	3	4	5	2
13. Micro riots	-	-	-	1	2	-
14. Macro riots	1	-	1	3	1	4
15. Severe macro riots	-	-	-	-	-	-
16. Arrests of significant persons	3	-	-	1	7	1
17. Imprisonment of significant persons	-	-	-	-	-	1
18. Arrests of a few insignificant persons	-	1	-	3	-	5
19. Mass arrests of insignificant persons	1	-	-	i	7	6
20. Imprisonment of significant persons	-	-	-	-	1	-
21. Assassination	-	-	-	2	2	1
22. Martial Law	2	-	-	1	2	4
23. Execution of significant persons	-	-	-	-	-	2
24. Execution of insignificant persons	-	-	-	-	2	4
25. Terrorism and sabotage	3	-	-	1	2	4
26. Guerrilla warfare	-	-	-	-	-	-
27 Civil war	-	-	-	-	-	1
28. Coup d'État	3	-	-	1	4	2
29. Revolts	3	-	-	-	-	-
30. Exile	-	-	-	-	1	-
Total de eventos	41	13	30	50	56	92
Fuente: Feierabend et.al., <i>Cross National Data Bank of Political Instability Events</i> .						

Los dos estudios subsecuentes, en colaboración con Betty A. Nesvoid y Wallace R. . Conroe, respectivamente, estudian los correlatos de la inestabilidad política. Para esto se utiliza la escala ordinal de inestabilidad, cuya elaboración indicamos más arriba, y algunas otras técnicas de concentración. En el estudio de Nesvel del ranking de inestabilidad es correlacionado con un índice complejo de "systemic frustration" y scores promedios de inestabilidad son calculados para sub-grupos de países, de acuerdo a niveles de desarrollo. En el estudio de Conroe, que trata de predecir los cambios de estabilidad política en el tiempo, tres diferentes técnicas de análisis son utilizadas. En primer lugar, el periodo de tiempo es dividido en dos partes y se calculan los niveles de inestabilidad para cada país en cada periodo. En segundo lugar, se establecen las curvas de inestabilidad por país en el periodo de tiempo y estas curvas son caracterizadas por la inclinación de la curva de regresión ("slope of best fit line") así como por la variancia, o amplitud de cambio, en el periodo. Estas dos medidas son, a su vez, correlacionadas con tasas de cambio en una serie de otras variables.

3. Validación del índice global de inestabilidad

El artículo a que nos referimos puede ser considerado, además de su interés teórico, como una validación del índice global de inestabilidad. El resultado del análisis factorial es indicado como semejante a otros estudios que utilizan datos del mismo tipo y el ranking general es correlacionado también con otras medidas de inestabilidad política elaborados por otros autores. Además, la altísima correlación encontrada entre el índice de "systemic frustration" y el nivel de estabilidad política ($Q = .96$) es un resultado al mismo tiempo teóricamente relevante e importante como validación. En el mismo sentido pueden ser considerados los hallazgos de Conroe de correlaciones entre tasas de cambio de variables ecológicas y las medidas de variación de estabilidad en el tiempo que concuerdan, en general, con las hipótesis teóricas existentes.

4. Utilizaciones previstas del banco de datos

La principal importancia que tienen estos datos para nuestra investigación es que ellos permiten descomponer la variable "inestabilidad política" en una pluralidad de

dimensiones que pueden así ser estudiadas separadamente. De hecho, las hipótesis más importantes que tratamos de verificar tienen la forma de tensiones estructurales políticas en que las "tensiones estructurales" se refieren a desequilibrios de desarrollo en algunas variables relevantes y las "políticas" a tasas de desarrollo de otras variables. Por lo menos dos tipos de variables intervinientes entran en este esquema: las tensiones sociales, que serían consecuencia de las tensiones estructurales y las características del centro de "decision making" (gobierno), a partir de las cuales se puede inferir el carácter de "política" que se atribuye, en general a las tasas de cambio, o no.

Las "tensiones sociales", consecuencias hipotéticas de los desequilibrios de desarrollo, son justamente los fenómenos que el banco de datos puede ayudarnos a medir. . Es bastante obvio que el concepto de "tensiones sociales" engloba una multiplicidad de dimensiones y el paradigma de Heintz pone énfasis especial en fenómenos de anomia colectiva e individual, como tipos de movimientos colectivos, izquierdismo, acción de clases, etc.

Como en toda circunstancia en que se trata de la construcción de índices, existen dos alternativas posibles para llegar a la elaboración de los indicadores de las diversas dimensiones de tensión social: la "autocrática" y la "democrática", según la terminología de Galtung. La alternativa "autocrática" consiste en definir *a priori*, de acuerdo a un esquema teórico previamente existente, cuáles ítems entran en cada dimensión, que son determinadas también por deducción teórica. La alternativa "democrática" en cambio, trata de verificar el agrupamiento real de las variables y trabajar con las dimensiones que surgen de este agrupamiento. Considerando la debilidad empírica general del esquema teórico que utilizamos, creemos que la línea inductiva, "democrática", sería más conveniente en este momento, aunque la otra, por supuesto, no esté excluida. Para construir estos índices de acuerdo a la línea inductiva, nada más conveniente que utilizar la matriz de factores elaborada y presentada por Feierabend y Feierabend.

5. Utilización de la matriz factorial: Técnica.

Para la construcción de la matriz factorial los autores hicieron una re-categorización de los eventos en 30 grupos, tomando para esto la distribución inicial en 29 categorías y reorganizándola en función de otros datos disponibles, referidos a tamaño, duración, etc, de los eventos. El resultado principal de esta transformación fue que, mientras en la primera categorización un evento como "huelga" podría incluir tanto 10 como 100 mil personas y durante tanto uno como 30 días, ahora esta categoría fue desglosada en "micro huelga", "macro huelga" y "huelgas generales" y tratadas separadamente. Por otra parte, otras categorías anteriormente separadas fueron unificadas.

Los autores no indican el detalle del análisis factorial hecho, los coeficientes de correlación utilizados, las matrices de cruzamiento hechas, etc. Sin embargo, partimos del supuesto de la corrección técnica de esta parte y tomamos la matriz factorial como un punto válido de partida. En el cuadro 1 se puede ver la matriz tal como la presentan los autores, que incluye, arriba, las denominaciones que les parecieron adecuadas a los 9 factores extraídos. Algunas observaciones caben aquí.

Sabemos que, tratándose de una matriz de rotación ortogonal, cada factor es, por definición, no correlacionando con los demás. Los valores consignados en la tabla, los "factor loadings", indican la correlación entre cada ítem y cada uno de los factores encontrados. Si se considera que cada correlación indica que el r^2 (al cuadrado) de la variancia del ítem es explicada por el factor respectivo, la suma de los nueve r^2 de cada ítem deberá ser igual a 1, siempre que la variancia total del ítem esté explicada totalmente por los nueve factores (La suma de los cuadrados de los "factor loadings", h^2 , se denomina "comunalidad", y es exactamente la medida del poder explicativo de los factores encontrados). El examen de los h^2 , que se puede encontrar en el cuadro 1, indica que ellos varían desde un mínimo de 0,46 (o 46%), para "Exilio" hasta un máximo de 0,86 (o 86%) para "vacation of office" En total, como consigna la matriz, 71,46 % de la variancia total es explicada por los nueve factores encontrados. El resto de la variancia, por definición, se explica por la variancia específica de los ítems y por error residual.

A partir de estas consideraciones técnicas, es posible considerar que la matriz de los cuadrados de los "factor loadings" indica el peso exacto en que cada ítem entra en cada factor. Así, si un país determinado tuvo una huelga general, 18,49% de esta huelga es explicada por "participación de masas" (factor 1), 12,25% por ausencia de disturbios (factor 4, correlación negativa), 10,89% por "presiones" (factor 7), etc. En total, 57,87% de la huelga es explicada por los nueve factores, mientras los restantes 42,13% tienen una explicación específica o no tienen explicación (entran en la categoría residual del "error").

Inversamente, podemos considerar el ítem "huelga general" como indicador de los nueve factores, o dimensiones. Si así lo hacemos, diremos que el país X que tuvo una huelga general en el período tiene, en este concepto, un puntaje de 0,1849 en participación de masas, -0,1225 en disturbios, 0,1089 en "presiones", etc. Si procedemos así con todos los ítems existentes en cada país, y sumamos los puntajes encontrados, pondremos llegar al puntaje total de cada país en cada una de las nueve dimensiones de inestabilidad política. Estos puntajes darán, entonces, la posición de cada país en estas dimensiones, que podrán ser utilizadas para el test de las hipótesis sobre tensiones estructurales.

6. Aplicación

Un pre-test de esta técnica fue hecho para 6 países, y los resultados se encuentran en los cuadros 2 y 3. En el primero consignamos la cantidad de eventos registrados para cada país, de acuerdo a las 30 categorías, y en el segundo los puntajes encontrados después de las operaciones indicadas anteriormente. Discutiremos, a continuación, estos resultados.

De una manera general, los resultados satisfacen a lo intuitivamente esperado. Iraq tiene el más alto nivel de lucha por el poder, participación de masas y demostraciones, mientras Australia y Austria tienen los valores más bajos; solamente Brasil, Irán y Iraq tienen algún elemento de guerra de guerrillas, y ninguno de guerra civil.

Pero existen otros datos que son menos claros, Brasil, aparentemente, es el que está más alejado de guerra civil, mientras Argentina es el país que está más alejado de la existencia

de manifestaciones callejeras. De la misma manera, Brasil y Argentina tienen valores negativos en "prisiones", lo que parece contradecir a los hechos. Cómo justificar estos resultados? Tomemos el caso de Argentina, que tiene -1,6585 en "riots". Este resultado se explica por el hecho de que Argentina tuvo, en el periodo, 10 huelgas generales, ítem que se correlaciona con el factor "riot" con -42, lo que da un peso de $10 \times (-42) = -420$. Esto significa que la presencia "negativa" de riots en Argentina está casi totalmente explicada por la existencia de huelgas generales. Mientras tanto, Australia, que registra solamente 2 huelgas generales en el periodo, tiene -0,40 en este factor.

Cual es el sentido real de estos resultados? Observemos, en primer lugar, que la correlación negativa entre el factor "riots" y huelga general es un hallazgo empírico del análisis factorial. Si no se trata de una correlación espuria, o de un hallazgo al azar, hay que tomarlo como un hecho que exige una explicación teórica. Podríamos pensar, por ejemplo, que la existencia de huelgas generales es un tipo de respuesta a las tensiones estructurales más característica de situaciones de anomia colectiva, y que excluye las respuestas de tipo "riot" característica de situaciones de anomia individual.

Además, hay que considerar que la denominación "riot" que los autores dan al factor 4 no es sino una entre otras posibles, y puede ser que denominar "anomia colectiva" al factor 1 y "anomia individual" al factor 4 haga que el resultado sea menos sorprendente. Podríamos decir, si así lo hacemos, que la existencia de puntaje negativo en el factor cuatro indicaría que están dadas las condiciones para que la tensión que aparece en este factor (dada por el monto absoluto del puntaje) no se manifieste. Por otra parte, un bajo score, positivo o negativo, en el factor, indicaría que este tipo de tensión no tiene existencia.

Otra consideración de tipo metodológico es necesaria. El análisis factorial no considera, por su técnica misma, hipótesis sobre relaciones causales entre diversos ítems. Pero, en realidad, el hecho de que un ítem tenga determinada correlación con un factor puede significar tanto que este ítem es un indicador del factor o que depende del factor, de alguna manera. Así, "prisión de masas de personas insignificantes" es un correlato cuya

correlación con "riots" es fácilmente comprensible, pero no es, en si mismo, una dimensión o aspecto del fenómeno.

Al usar el sistema de puntajes factoriales que proponemos aquí, esta diferenciación desaparece: el puntaje de un país determinado en el factor 4, por ejemplo, indica algo distinto de una simple medida de lo que el nombre del factor dice. Se trata de un puntaje que a la vez combina la existencia de los elementos usados para dar el nombre al factor x y sus correlatos, positivos o negativos.

Otras restricciones pueden ser hechas a esta técnica de análisis. Por ejemplo, el número de eventos varia de país a país, lo que hace que Australia, por ejemplo, que tiene solamente 13 eventos registrados, tenga en general scores más bajos que Iraq, que tiene 92 eventos registrados. El supuesto aquí, es que los eventos registrados representan el total de eventos realmente habidos, de tal manera que los scores más altos de Iraq indiquen que, en general, en este país pasan más cosas que en Australia,

Otra restricción consiste en el hecho de que, finalmente, el número de factores encontrados en un análisis factorial depende de los items que entran en la matriz. Aquí, nuevamente, es necesaria la suposición de que todo el universo de eventos está incluido, y que la categorización es satisfactoria.

Finalmente, está el hecho de que casi 30% de los eventos quedan afuera de nuestro análisis, dado que los nueve factores explican poco más del 70% de la variación total. Este inconveniente es, en realidad, una conveniencia, puesto que lo que queda afuera es justamente la parte de los eventos que, por su variancia específica o por error, no entra en ninguno de los factores existentes. La otra posibilidad seria, más adelante, tratar de incluir otros datos, cambiar la categorización, etc., y ver si se logra un nivel más alto de variancia común explicada.

Dados todos estos problemas, cómo justificar la utilización de una técnica aparentemente tan compleja? Se trata, por supuesto, de un experimento, cuyos resultados solamente "a posteriori" pueden ser suficientemente evaluados. Algunas justificaciones. sin embargo, pueden ser presentadas.

En primer lugar, se trata de una utilización de lo que es posiblemente la técnica de inducción más potente de que dispone la sociología. Aunque no pudiéramos tener una idea clara de lo que significan, intuitivamente, los scores que encontramos, estos scores derivan lógicamente de los datos disponibles, de tal manera que no nos alejamos en ningún momento de la realidad. Si tenemos elementos suficientes para considerar que nuestros supuestos - completitud de los datos, adecuación del sistema de categorías - se justifican, esta es la forma ideal de combinar el universo de datos disponibles, muy superior, por supuesto, a la construcción de índices sumatorios teóricamente deducidos, que es lo que sería la técnica usual.

Pero, en segundo lugar, es necesario que los resultados encontrados tengan algún sentido, por supuesto. Lo que hay que tener en mente, en relación a esto, es que este sentido estará dado en la medida en que estos nueve índices a que llegamos, o algunos de ellos, se integren de forma sistemática con otras variables es con que serán correlacionados. Si llegáramos a la situación en que esta integración sistemática es dada, pero sin embargo no es comprensible por el sentido común o por la teoría que manejamos, esto sería tan solo la indicación de que sistemas teóricos más potentes y posiblemente más alejados de la intuición corriente son necesarios.

Finalmente, la misma hipótesis - no poco probable - de que no se llegue a resultados satisfactorios indicaría solamente que habría que seguir refinando y perfeccionando la técnica y los datos usados, y no que habría que abandonarlos. En la medida en que fuera posible definir con claridad los puntos que necesitan perfeccionamiento, el experimento ya habrá encontrado su justificación. En cuanto a la dificultad operacional, los recursos de computación hacen que este problema no sea demasiado serio.

Cuadro 3. Scores factoriales para algunos países						
	Argentina	Australia	Austria	Brasil	Irán	Iraq
1. Mass Participation - Turmoil	9,39	2,52	610	1049	8,29	1286
2.Vacation of office	7,40	0,75	0,57	3,36	6,84	782
3.Power Struggle - Purge	-429	0,18	4,86	8,66	11,11	25,53
4.Riot	-1,65	-0,40	-0,29	0,40	3,24	190
5. Election	1,84	2,59	5,08	4,63	2,17	383
6. Demonstration	0,15	0,50	0,23	1,46	1,04	400
7. Imprisonment	-0,24	0,79	0,74	-0,29	3,55	92
8.Civil war	-0,19	-0,05	-0,95	-1,43	-0,62	-106
9. Guerrilla warfare	-0,23	-0,42	-0,53	0,59	2,03	1,3